

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-013939  
 (43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl. G09G 5/00  
 G06F 17/30  
 G06T 15/70  
 G09G 5/36  
 H04N 5/262  
 // H04N 5/91

(21)Application number : 11-182733  
 (22)Date of filing : 29.06.1999

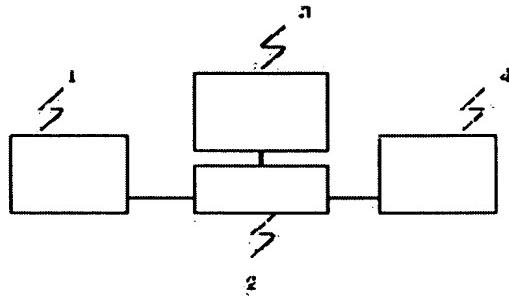
(71)Applicant : HITACHI MAXELL LTD  
 (72)Inventor : INOSE FUMIYUKI  
 TOYOSHIMA HIROSHI  
 IDA YOSHITO

## (54) METHOD AND PRODUCING AND DISPLAYING DIGITAL PICTURE INFORMATION

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make it possible to effectively display a story and an action while considering feelings of three-dimensional effect, color, lively movement, presence, etc., for a digital still picture by subjecting still picture information to conversion processing according to a scenario.

**SOLUTION:** An optical reader 1 reads a group of analog still original pictures composed of plural scenes according to a scenario as digital picture data. When a converter 2 sequentially outputs the created digital still picture information according to the predetermined scenario, it executes outputting for display by controlling output time according to the time set for each scene. Concerning digital still picture information corresponding to a specific scene, based on the production plan of the scenario according to a predetermined scene, the digital still picture information corresponding to the scene is subjected to conversion processing. The digital information provided with production effects of each scene is outputted from the processor 2 and displayed on a display device 3, and also recorded in a recorder 4 to produce a master tape and master disk.



## LEGAL STATUS

- [Date of request for examination]
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(書誌+要約+請求の範囲)		
(19)【発行国】日本国特許庁(JP)	50023	
(12)【公報種別】公開特許公報(A)	50053	
5 (11)【公開番号】特開2001-13939(P2001-13939 A)	55 50082	【Fターム(参考)]
(43)【公開日】平成13年1月19日(2001. 1. 19)	5B050 AA09 BA08 CA02 DA07 EA12 FA02 FA06 FA10 GA04	
(54)【発明の名称】デジタル画像情報の制作表示方法	5B075 ND08 PQ02	
(51)【国際特許分類第7版】	5C023 AA02 AA03 AA04 AA08 AA32 AA34 AA38 BA07 CA01 CA04	
10 G09G 5/00 510	60 DA08	5C053 FA07 FA21 FA25 JA01 LA01 LA11
G06F 17/30		5C082 AA01 AA27 AA31 AA37 BA20 BA27 BA34 BA41 BA46 CA12
G06T 15/70		CA32 CA42 CA52 CA56 CA81 CB06 DA86 DA87 MM05
G09G 5/36 510	65	
H04N 5/262		
15 // H04N 5/91		(57)【要約】
【FI】		【課題】静止画像をもとにしたデジタル画像情報の制作表 示方法を提供する。
G09G 5/00 510 Z	70	【解決手段】シナリオに従って順序を規定された個別の場 面に対応するデジタル静止画像情報の集合からなるデジ タル静止画像群から、個別のデジタル静止画像情報を、当 該シナリオに従って順次表示装置へ出力するにあたり、出 力時間を場面毎に設定された時間間隔でおこない、かつ
5/36 510 M		75 特定場面に対応するデジタル静止画像情報について、当 該場面に応じたシナリオの演出プランに基づき、当該デジ タル静止画像情報に変換処理を施すことにより当該場面 の演出効果を発揮させるようにした。
H04N 5/262	80	
20 G06F 15/40 370 B		【特許請求の範囲】
15/401 330 Z		【請求項1】シナリオに従って順序を規定された個別の場 面に対応するデジタル静止画像情報の集合からなるデジ タル静止画像群から、個別のデジタル静止画像情報を、当 該シナリオに従って順次表示装置へ出力するにあたり、出 力時間を場面毎に設定された時間で制御し、かつ特定場
15/62 340 K	85	面に対応するデジタル静止画像情報について、当該場面 に応じたシナリオの演出プランに基づき、当該デジタル静 止画像情報に変換処理を施すことにより当該場面の演出 効果を発揮させるようにしたデジタル画像情報の制作表示 方法。
H04N 5/91 J		【請求項2】前記デジタル画像情報が前記デジタル静止画 像群の表示装置への出力様式で表現される紙芝居形式の 映像であることを特徴とする請求項1記載のデジタル画像 情報の制作表示方法【請求項3】前記デジタル静止画像 群は、シナリオに従った複数の場面から構成される静止原 画像群を光学的読取手段によりデジタル画像データとして 読取った後、場面毎のデジタル静止画像情報に分割したも のであることを特徴とする請求項1記載のデジタル画像情 報の制作表示方法。
【審査請求】未請求	90	【請求項4】前記デジタル静止画像群は、シナリオに従つ た複数の場面から構成される静止原画像群における場面 毎の静止原画像を光学的読取手段により読取ることでデ
25 【請求項の数】26		
【出願形態】OL		
【全頁数】6		
(21)【出願番号】特願平11-182733		
(22)【出願日】平成11年6月29日(1999. 6. 29)		
30 (71)【出願人】		
【識別番号】000005810		
【氏名又は名称】日立マクセル株式会社		
【住所又は居所】大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号	85	
(72)【発明者】		
35 【氏名】猪瀬 文之		
【住所又は居所】大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立 マクセル株式会社内		
(72)【発明者】	90	
【氏名】豊島 洋		
40 【住所又は居所】大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立 マクセル株式会社内		
(72)【発明者】		
【氏名】井田 義人	95	
【住所又は居所】大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立 マクセル株式会社内		
(74)【代理人】		
【識別番号】100080193		
【弁理士】	100	
【氏名又は名称】杉浦 康昭		
50 【テーマコード(参考)】		
5B050		
5B075		

ジタル静止画像情報を作製したものであることを特徴とする請求項1記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項5】前記シナリオに従った複数の場面から構成される静止原画像群が漫画であることを特徴とする請求項3

5 または4記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項6】前記デジタル静止画像群は、コンピュータの演算処理によりデジタル静止画像情報を作製したものであることを特徴とする請求項1記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

10 【請求項7】場面に応じたシナリオの演出プランに基づくデジタル静止画像情報に対する変換処理が、色の付加・運動の付加・音響の付加のいずれかの処理、またはその相互の組み合わせであることを特徴とする請求項1記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

15 【請求項8】前記デジタル静止画像情報に対する変換処理が、色の付加の処理であることを特徴とする請求項7記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項9】前記色の付加の処理は、デジタル静止画像の一部または全体の輝度を変えることであることを特徴とする

20 請求項8記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項10】前記色の付加の処理は、静止画像の一部または全体の彩度を変えることを特徴とする請求項8記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

25 【請求項11】前記色の付加の処理は、静止画像の一部または全体の明度を変えることであることを特徴とする請求項8記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項12】前記色の付加の処理は、静止画像の一部または全体の色相を変えることであることを特徴とする請求項8記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

30 【請求項13】前記色の付加の処理は、フラッシング効果であることを特徴とする請求項8記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項14】前記デジタル静止画像情報に対する変換処理が、静止画像の一部または全体に対する運動の付加の処理であることを特徴とする請求項7記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

35 【請求項15】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的に上下左右の運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

40 【請求項16】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的にゆれ運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

45 【請求項17】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的に前後運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

50 【請求項18】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的にズーミング運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項19】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的にあおり運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

55 【請求項20】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的に回転運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

60 【請求項21】前記運動の付加の処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的に画面背後の回り込み運動であることを特徴とする請求項14記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

65 【請求項22】場面に応じたシナリオの演出プランに基づくデジタル静止画像情報に対する変換処理が、音響の付加の処理であることを特徴とする請求項7記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

70 【請求項23】前記音響の付加の処理が、音楽を付加する処理であることを特徴とする請求項22記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項24】前記音響の付加の処理が、効果音を付加する処理であることを特徴とする請求項22記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

75 【請求項25】前記音響の付加の処理が、台詞を付加する処理であることを特徴とする請求項22記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

【請求項26】前記制御が、前記表示装置へ、順次出力される連続場面に対応した連続する前記個別のデジタル静止画像情報が、時間的に重なり合って出力されるように、出力時間を調整する制御であることを特徴とする請求項1記載のデジタル画像情報の制作表示方法。

## 詳細な説明

85

### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は漫画本のような複数の場面（コマ）から構成される静止画像をもとにしたデジタル画像情報の制作表示方法に関する。

#### 【0002】

【従来の技術】従来から行われてきたアニメーションなる表現手法は、動きを表現する対象となるものを描いた原画フィルムに動きを伴わない背景を描いた背景フィルムを合成して作製した複数枚の画像をデジタルまたはアナログ画像として作製する。これは、一連の動作を表す画像群であり、背景部分は同じものであるが、原画フィルム部分が画像の前後で微妙に異なるものである。これを1秒に10～20枚程度の一定の速さで連続表示することにより、一連の動作を表す疑似動画を制作表現するものであった。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このアニメーションでは、視聴者が想像力を働かせる余地はないこ

ともあって、マルチメディア時代の現代において、視聴者にあっては、新規の刺激を提供する新しい視聴覚ソフトの出現が望まれており、アニメーションとは異なる新しい演出効果を実感できるデジタル画像情報の制作手段が待ち望まれていた。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するため、漫画面本のようなストーリーに従った複数の場面（コマ）から構成される静止画像群を用いて、この静止画像情報に対してシナリオに従った変換処理（色情報に関する付加・動きの付加・音響の付加）をおこなう。この変換処理による演出効果により、1場面を示す1枚のデジタル静止画像に立体感・色彩感・躍動感・臨場等を加味することができ、ストーリーやアクションを効果的に表現することが可能な紙芝居形式のデジタル画像情報の制作表示を実現した。

【0005】具体的には、以下のように方式を採用した。すなわち、本発明によるデジタル画像情報の制作表示方法は、シナリオに従って順序を規定された個別の場面に対応するデジタル静止画像情報の集合からなるデジタル静止画像群から、個別のデジタル静止画像情報をシナリオに従って順次表示装置へ出力するにあたり、出力時間を場面毎に設定された時間間隔でおこなうとともに、特定場面に対応するデジタル静止画像情報について、その場面に応じたシナリオの演出プランに基づき、変換処理を施すことにより当該場面の演出効果を發揮させようとした。

【0006】前記のデジタル静止画像群は、アナログ静止画像を光学的読取手段によりデジタル画像データとして読取るか、またはコンピュータの演算処理を用いてデジタル静止画像情報をコンピュータで作成することができる。

【0007】場面に応じたシナリオの演出プランに基づくデジタル静止画像情報に対する変換処理は、デジタル静止画像へ彩色・彩度・明度を付加する処理である。

【0008】場面に応じたシナリオの演出プランに基づくデジタル静止画像情報に対する変換処理は、所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的に上下左右の運動、ゆれ運動、振動運動、前後運動またはズーミング、あおり運動、回転運動、画面背後の回り込み運動を付加する処理である。

【0009】場面に応じたシナリオの演出プランに基づくデジタル静止画像情報に対する変換処理は、場面に応じた音楽・効果音・台詞等の音響データを付加する処理である。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明に従うデジタル画像情報の制作表示方法の実施形態について説明する。

【0011】図1は本発明に係るデジタル画像情報の制作を説明する概略図である。

【0012】本発明のデジタル画像情報制作のシステム構成は、漫画面本などのシナリオに従った複数の場面から構成されるアナログ静止原画像群をデジタル静止画像群

としてパソコンに読み取るためのイメージキャナ・デジタルカメラ等の光学的読取装置1、光学的読取装置1で読み取ったデジタル静止画像群に対して変換処理を実行するパソコン・ワークステーション等の変換装置2、変換処理後の画像を出力する表示装置3、変換後の画像を記録する記録装置4とから構成される。

【0013】光学的読取装置1によるアナログ静止原画像群の読み取りは、シナリオに従った複数の場面から構成される静止原画像群をデジタル画像データとして読み取った後、変換装置2において場面毎のデジタル静止画像情報に分割する。または、場面毎に分割した静止原画像群を1枚毎に光学的読取装置1で読み取ることにより、シナリオに従って順序を規定された個別の場面に対応したデジタル静止画像情報を作製する。

【0014】変換装置2は、作成したデジタル静止画像情報に対して予め決められたシナリオに従って、順次表示装置3へ出力するにあたり、出力時間を場面毎に設定された時間で制御して表示出力を実行する。

【0015】表示にあたっては、特定の場面に対応するデジタル静止画像情報については、予め決定されている場面に応じたシナリオの演出プランに基づき、場面に対応するデジタル静止画像情報に変換処理を行なった後、表示装置3へ出力を実行する。デジタル静止画像情報に変換処理は、後に詳しく説明するが、色の付加・運動の付加・音響の付加のいずれかの処理、またはその相互の組み合わせである。

【0016】変換処理を行うことにより、場面毎の演出効果を付加したデジタル情報は、処理装置2から出力され表示装置3に表示されるとともに、記録装置4において記録されることでマスター・テープやマスター・ディスクが作成される。

【0017】記録装置4では、処理装置2からの出力がデジタル出力の場合、デジタル情報として入力された情報をCD-R・DVD-RAM・ビデオテープ等のメディアにデジタル記録しマスター制作を完了する。このマスター・テープやマスター・ディスクをコピーすることで、制作されたソフトウェア作品を大量に製造・販売する。

【0018】記録メディアとして既存のビデオテープを採用し、家庭にあるビデオデッキで再生する場合は、処理装置2からの出力の段階、またはマスター・ディスクからのコピーの段階でデジタル情報をアナログ情報に変換して、このアナログ画像情報をビデオテープへ記録することで既存のビデオデッキで再生可能な映像ソフト作成をおこなう。

【0019】なお、上記実施例では、光学的読取装置1を用いて漫画面本のような既存のアナログ画像をデジタル静止画像として読み取った後に変換装置において変換処理を行なったが、既存のアナログ画像を用いるのではなく、コンピュータの演算処理によりデジタル静止画像情報を作製したものに対して変換処理を行なってよい。

【0020】図2は本発明に係るコンピュータによるデジタル画像情報の制作表示方法による演出効果を説明す

るための図である。

【0021】100は、前記の説明において読み取り装置においてデジタル情報として読み取り場面毎に分割した、1場面に対応したデジタル静止画像である。

5 【0022】シナリオに従って静止画像から離れた空間に想定する仮想的な視点102からデジタル静止画像100を眺めた画像を得るには視点102とデジタル静止画像100の相対座標を与えて画面要素のデジタル演算処理を実行する。演算処理の結果、デジタル静止画像100の部分画像101が視点102位置をもとにした変換処理の出力として計算される。

【0023】計算に関係する要素は、デジタル静止画像100と視点102の相対位置関係の他に、視点の光軸の静止画像に対する角度、視点と静止画像の回転関係、

15 視点のあおり角などである。これらはマイクロコンピュータなどを用いて幾何光学の計算によって容易に演算することが出来る。

【0024】一方、静止画画面の明るさは仮想的な光源103と静止画中の画素の距離、角度により計算される。

20 図では点光源で例示したが、面光源や線光源の演算も容易である。照明は複数あってもよく、色照明でもよい。

【0025】上記の視点102を動かすには視点の位置座標と煽り、回転などの姿勢情報をシナリオに合わせて計算をおこない、これを連続的に実行することによりシ

25 ナリオに合わせた運動を表現することが可能となる。また、照明についても同様に動かすことが出来ることはもちろん、運動と照明を相対的に動かすことも可能となる。

【0026】所定場面に対応するデジタル静止画像情報に対して相対的に上下左右の平行運動の他に、ゆれ運動、30 振動運動、前後運動またはズーミング、あおり運動、回転運動、画面背後への回り込み運動をシナリオに基づいた効果として実現することが可能である。

【0027】例えば、主人公が交通事故を起こすといった場面を想定し、この場面のシナリオに従って衝突の瞬間

35 (A) およびその次に連続する主人公の脳裏に過去の記憶が走馬灯のように浮かんでは消えいる死の直前(B)の各場面ABに対応する2枚の静止コマ漫画ABを各々スキャナーにより読み取り、デジタル画像データaおよびbを作成した。

40 【0028】デジタル画像データaの背景の輝度を変更してフラッシング効果をもたらす変換処理1、衝突部分の色彩を他の部分より鮮やかな色に変更する変換処理2、デジタル画像データaに「ガシャン」といった衝突音、および「ア一」といった運転手の悲鳴の台詞を付加する

45 変換処理3、デジタル画像データaに上下・左右・前後・右回り回転と同時に細かく揺れの運動を付加する変換処理4、を同時に施した。これを事故瞬間場面情報とする。

【0029】次にデジタル画像データbに、ゆっくりとした揺れの運動・回転の運動を付加する変換処理5、デ

50 ジタル画像データbにゆっくりとズーミングする運動を付加する変換処理6、ゆっくり画面全体を暗くしつつ、徐々に彩度を低下させ無彩色に近づける色彩を付加する

変換処理7、スローテンポの音楽および風鈴の音を重畠して付加する変換処理8を同時に施した。これを臨死場面情報とする。

55 【0030】次に、前記の事故瞬間場面情報の表示装置への出力時刻を10分21秒00と設定し、出力時間を2秒00と設定する。また、臨死場面情報の表示装置への出力時刻を10分22秒00と設定し、出力時間を5秒00と設定する。臨死場面情報の表示装置への出力モードを画面の下方から上方に向けて臨死場面情報をその上端から漸次、事故瞬間場面を覆うように出現させるように設定した。

【0031】さらに、シナリオに従って順序を規定された前記2場面以外の個別の場面に対応する変換処理をおこなったデジタル静止画像情報と統合してデジタル画像群を構成し、これらを、当該シナリオに従って順次表示装置へ出力することにより、全シナリオを制作した。

【0032】再生に際して男女同数の100名の中学生に、問題の場面の感想を取材した。その結果、変換を施さない二場面を所定の時間間隔で表示する場合と比べて、86人が衝撃を受けた旨の報告をするとともに、70人から既存のアニメーションからは得られない全く新しい演出効果を実感したとの報告結果を得ることが出来た。このことにより、本発明によるデジタル画像情報の制作表示方法が優れた演出効果を場面毎に発揮することが証明された。

### 【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、静止画像情報の変換処理(色情報に関する付加・動きの付加・音響の付加)による演出効果により、1枚のデジタル静止画像に立体感・色彩感・躍動感・臨場等を加味することができ、ストーリーやアクションを効果的に表現することが可能となる。これにより、従来のアニメーションとは全く異なる、マルチメディア時代の現代にそくした新規の刺激を提供することが可能な視聴覚ソフトの制作表示方法が実現可能となった。

【0034】また、漫画等の静止画像の著作者が他界しているなどの事情により、新しく画像を創造できない場合であっても、本発明により、漫画本のようなすでに存在しているストーリーに従った複数の場面(コマ)から構成される静止画を用いることで、全く新規のデジタル画像情報の制作表示が可能となる。

## 95 図の説明

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコンピュータによるデジタル画像情報の制作表示方法を説明する概略図である。

【図2】本発明に係るコンピュータによるデジタル画像情報の制作表示方法による演出効果を説明するための図である。

### 【符号の説明】

#### 1 光学的読み取り装置

2 変換装置

3 表示装置

4 記録装置

100 デジタル静止画情報

5 101 部分画像

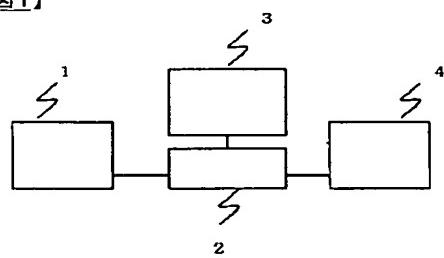
102 仮想的な視点

103 仮想的な光源

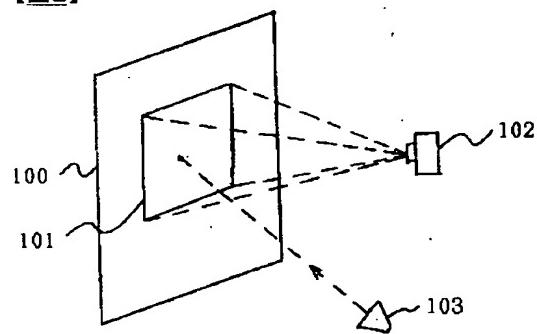
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 図面

【図1】



【図2】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**